

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 0 日
Date of Application:

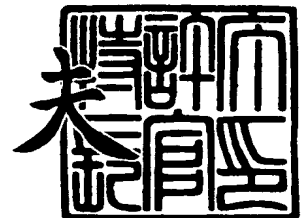
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 8 2 8 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 5 8 2 8 6]

出 願 人 富 士 写 真 フ ィ ル ム 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-03956

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/06

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 小泉 孝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 河村 吉紀

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 保護シート剥離装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一面に保護シートが重ね合わされ前記保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際に前記シート体から前記保護シートを剥離して分離する保護シート剥離装置であって、

前記搬送供給されるシート体の前記一面側に対応して設けられ、駆動回転することで前記シート体及び保護シートを前記次工程へ搬送する搬送ローラと、

前記搬送ローラよりも下流であって前記搬送供給されるシート体の他面側に対応して設けられ、前記搬送供給されるシート体の所定の搬送軌跡に一部が進入した状態で配置され、自在に回転するフリーローラと、

前記フリーローラよりも下流であって前記搬送供給されるシート体の前記一面側に対応して設けられ、前記所定の搬送軌跡内に達する状態とこれから待避する状態との間で移動可能に設けられ、前記搬送ローラの回転方向と逆向きに駆動回転する変位ローラと、

を備え、前記シート体及び保護シートが前記変位ローラを通過した後に前記変位ローラを前記所定の搬送軌跡内に移動させて前記シート体及び保護シートを強制的に前記フリーローラに沿って湾曲させながら前記変位ローラの逆向きの駆動回転によって前記保護シートを前記シート体から剥離させる、

ことを特徴とする保護シート剥離装置。

【請求項 2】 前記変位ローラは、その周面に、周方向に沿って凹凸が連続するゴム製のヒレ部が形成されている、

ことを特徴とする請求項 1 記載の保護シート剥離装置。

【請求項 3】 前記変位ローラによって前記シート体から剥離された前記保護シートを挟持して搬送する搬送ベルトを備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の保護シート剥離装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一面に保護シートが重ね合わされこの保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際にシート体から保護シートを剥離して分離する保護シート剥離装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

支持体上に記録層（感光層）が設けられた印刷版（例えば、P S 版、サーマルプレート、フォトポリマー版等）を用い、この印刷版の感光層に直接レーザビーム等で画像を記録する技術が開発されてきている（印刷版露光装置）。このような技術では、印刷版への迅速な画像記録が可能となっている。

【0 0 0 3】

ここで、印刷版への画像記録の技術を用いる印刷版自動露光装置では、多数枚の印刷版が積層してカセット内に收容されているが、印刷版の画像形成面は傷つき易くこの画像形成面の保護のために、印刷版の画像形成面には保護シート（合紙）が重ね合わされ、これらが順次層状に積層されてカセット内に收容されている。印刷版を枚葉する際には、カセット内に積層された複数枚の印刷版のうち最上層の印刷版を吸盤によって吸着して他と分離し、1 枚ずつ取り出して反転させながら次工程（例えば、露光工程）へ枚葉（搬送供給）するようになっている（例えば、特許文献 1）。

【0 0 0 4】

ところで、前述の如く印刷版をカセット内から 1 枚ずつ取り出して次工程へ搬送供給する際には、当然ながら、保護シートを印刷版から剥離（分離）し、印刷版のみを露光工程等の次工程へ搬送供給する必要がある。

【0 0 0 5】

この場合、従来では、例えば保護シート吸着用の専用の吸盤を設け、この専用吸盤で保護シートを吸着して印刷版から剥離（分離）する構造であったり、あるいは、保護シートと共に搬送される印刷版の搬送経路の途中に保護シート吸引用のファンを設け、このファンによって保護シートを吸引して印刷版から分離する構造であった。

【0 0 0 6】

しかしながら、このような従来の保護シートの剥離（分離）構造では、何れのものも構造が複雑で装置が大型になったり、保護シート剥離の安定性の確保や処理時間の短縮といった点で改善の余地があった。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 4 7 4 8 9 公報

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事実を考慮し、一面に保護シートが重ね合わされこの保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際に、シート体から保護シートを安定して確実に搬送（走行）状態で剥離して分離することができ、しかもこれを簡単な構造により実現することができる保護シート剥離装置を得ることが目的である。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る発明の保護シート剥離装置は、一面に保護シートが重ね合わされ前記保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際に前記シート体から前記保護シートを剥離して分離する保護シート剥離装置であって、前記搬送供給されるシート体の前記一面側に対応して設けられ、駆動回転することで前記シート体及び保護シートを前記次工程へ搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラよりも下流であって前記搬送供給されるシート体の他面側に対応して設けられ、前記搬送供給されるシート体の所定の搬送軌跡に一部が進入した状態で配置され、自在に回転するフリーローラと、前記フリーローラよりも下流であって前記搬送供給されるシート体の前記一面側に対応して設けられ、前記所定の搬送軌跡内に達する状態とこれから待避する状態との間で移動可能に設けられ、前記搬送ローラの回転方向と逆向きに駆動回転する変位ローラと、を備え、前記シート体及び保護シートが前記変位ローラを通過した後に前記変位ローラを前記所定の搬送軌跡内に移動させて前記シート体及び保護シートを強制的に前記フリーローラに沿って湾曲させながら前記変位ローラの逆向きの駆動回転によって前記

保護シートを前記シート体から剥離させる、ことを特徴としている。

【0010】

請求項1記載の保護シート剥離装置では、搬送供給されるシート体の所定の搬送軌跡に対して、シート体の一面側（重ね合わされた保護シートの側）に搬送ローラ及び変位ローラが配置されており、他面側にフリーローラが配置されている。

【0011】

ここで、シート体を次工程へ搬送供給する際には、変位ローラは前記所定の搬送軌跡から待避する状態とされており、シート体（及び保護シート）は搬送ローラによって順次搬送される（この場合、フリーローラに達したシート体及び保護シートはこのフリーローラによって若干曲げられながら搬送されることになるが、変位ローラが待避しているため搬送に支障はなく、また、シート体のフリーローラとの接触面は裏面（保護シートと反対側の面）であるためシート体がフリーローラに接触しても支障はない）。

【0012】

シート体及び保護シートがフリーローラ及び変位ローラを通過した後に所定位置に至ると、変位ローラがシート体の前記所定の搬送軌跡内に移動される。これにより、シート体及び保護シートは強制的にフリーローラに沿って湾曲され、しかもこの際に保護シートは変位ローラの逆向きの駆動回転の作用を受ける。これにより、変位ローラの回転に伴って保護シートがシート体から剥離されて分離され、シート体のみがそのまま次工程へ搬送供給される。

【0013】

このように、請求項1記載の保護シート剥離装置は、シート体の搬送軌跡に対応してフリーローラ及び変位ローラを設け所定のタイミングで変位ローラを移動させるといった簡単な構造で、保護シートをシート体から剥離して分離することができる。また、保護シートの剥離（分離）のために特別な処理時間を要する構成ではなく、当然に必要なシート体の搬送の途中の時点で保護シートを剥離（分離）処理することができるため、換言すれば、シート体の搬送供給に同期して（同時進行的に）保護シートの剥離（分離）処理を行うことができるため、全体的な

処理時間の短縮を図ることができ、生産性も向上する。さらに、シート体の保護用の保護シートを次工程の直前で剥離（分離）することが可能になるため、換言すれば、シート体が次工程としての例えば露光部の直近に至るまで保護シートを重ね合わせた状態のままで搬送することができるため、シート体の保護面（露光面）の不要な損傷を未然に防止することができる。

【0014】

以上の如く、請求項1記載の保護シート剥離装置では、一面に保護シートが重ね合わされこの保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際に、シート体から保護シートを安定して確実に剥離して分離することができ、しかもこれを簡単な構造により実現することができる。

【0015】

一方、請求項2に係る発明の保護シート剥離装置は、請求項1記載の保護シート剥離装置において、前記変位ローラは、その周面に、周方向に沿って凹凸が連続するゴム製のヒレ部が形成されている、ことを特徴としている。

【0016】

請求項2記載の保護シート剥離装置では、変位ローラの周面に凹凸が連続するゴム製のヒレ部が形成されているため、この変位ローラが保護シートに多数回接触することで生じる所謂「紙粉」が当該変位ローラの周面に溜まり難くなる。したがって、当該変位ローラの周面の当初の特性（例えば、摩擦特性や弾性等）を長期に亘って維持することができ、保護シートの剥離（分離）性能を確保できる。

【0017】

また、請求項3に係る発明の保護シート剥離装置は、請求項1または請求項2記載の保護シート剥離装置において、前記変位ローラによって前記シート体から剥離された前記保護シートを挟持して搬送する搬送ベルトを備えたことを特徴としている。

【0018】

請求項3記載の保護シート剥離装置では、シート体から剥離された保護シートを挟持して搬送する搬送ベルトを備えているため、保護シートが薄いシートであ

っても、これが詰まる（所謂、ジャムする）ことがなく、剥離された後の保護シートを安定して確実に搬送することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

図1には、本発明の実施の形態に係る保護シート剥離装置が適用された印刷版自動露光装置10の概略的な全体構成が示されている。

【0020】

この印刷版自動露光装置10は、印刷版12の画像形成層に光ビームを照射して画像を露光する露光部14と、印刷版12を枚葉して前記露光部14へ搬送する枚葉搬送部15と、の2つのブロックに分かれている。また、この印刷版自動露光装置10によって、露光処理された印刷版12は、印刷版自動露光装置10に隣接して設置された図示しない現像装置へ送り出されるようになっている。

〔露光部14の構成〕

露光部14は、印刷版12を周面に巻付けて保持する回転ドラム16を主要部として構成されており、印刷版12は、搬送ガイドユニット18に案内されて、この回転ドラム16の接線方向から送り込まれるようになっている。搬送ガイドユニット18は、給版ガイド20と排版ガイド22とで構成されている。

【0021】

搬送ガイドユニット18の給版ガイド20と排版ガイド22とは、互いの相対位置関係が横V字型とされ、図1の右端部側の中心として、所定角度回転する構造となっている。この回転によって、給版ガイド20を選択的に前記回転ドラム16に対応させる位置（回転ドラム16の接線方向に配置させる位置）と、回転ドラム16の上方に設けられたパンチャー24への挿入方向位置とに配置することができる。前記枚葉搬送部15から送り込まれた印刷版12は、まず、給版ガイド20に案内されてパンチャー24へ送り込まれ、この印刷版12の先端に位置決め用の切欠きを形成する。また、印刷版12は、必要に応じてパンチャー24による処理後、一旦給版ガイド20に戻されることで、回転ドラム16に対応する位置に移動される構成である。

【0022】

回転ドラム 16 は、図示しない駆動手段によって、印刷版 12 の装着露光方向（図 1 の矢印 A 方向）及び装着露光方向と反対方向となる印刷版 12 の取外し方向（図 1 の矢印 B 方向）へ回転される。

【0023】

また、回転ドラム 16 には、外周面の所定の位置に、先端チャック 26 が取付けられている。露光部 14 では、この回転ドラム 16 に印刷版 12 を装着するときに、先ず、先端チャック 26 が、搬送ガイドユニット 18 の給版ガイド 20 によって送り込まれる印刷版 12 の先端に対向する位置（印刷版装着位置）で回転ドラム 16 を停止させる。

【0024】

さらに、露光部 14 には、印刷版装着位置で先端チャック 26 に対向して装着ユニット 28 が設けられている。先端チャック 26 は、この装着ユニット 28 の伸縮ロッド 28A が伸長して一端側が押圧されることにより、回転ドラム 16 の周面との間に印刷版 12 の挿入が可能となる。印刷版 12 の先端が先端チャック 26 と回転ドラム 16 の間に挿入された状態で、装着ユニット 28 の伸縮ロッド 28A を引き戻して先端チャック 26 への押圧を解除することにより、印刷版 12 の先端を先端チャック 26 と回転ドラム 16 の周面との間で挟持して保持する構成である。なお、このときには、印刷版 12 は、先端が回転ドラム 16 に設けられた位置決めピン（図示省略）に突き当てられて位置決めされる。回転ドラム 16 に印刷版 12 の先端が固定されると、回転ドラム 16 を装着露光方向へ回転する。これにより、搬送ガイドユニット 18 の給版ガイド 20 から送り込まれる印刷版 12 は、回転ドラム 16 の周面に巻き付けられる構成である。

【0025】

回転ドラム 16 の周面近傍には、印刷版装着位置よりも装着露光方向（図 1 の矢印 A 方向）の下流側にスクイズローラ 30 が配置されている。このスクイズローラ 30 は、回転ドラム 16 に向けて移動することにより回転ドラム 16 に巻き付けられる印刷版 12 を回転ドラム 16 へ向けて押圧し、印刷版 12 を回転ドラム 16 の周面に密着させることができる。

【0026】

また、露光部 14 には、先端チャック 26 よりも回転ドラム 16 の装着露光方向上流側近傍に後端チャック着脱ユニット 32 が配置されている。後端チャック着脱ユニット 32 には、回転ドラム 16 へ向けて突出されたガイドに沿って後端チャック 36 が移動するようになっている。回転ドラム 16 に巻き付けた印刷版 12 の後端が、後端チャック着脱ユニット 32 に対向すると、後端チャック 36 を回転ドラム 16 方向へ移動させて、後端チャック 36 を回転ドラム 16 の所定の位置に装着する。これにより、後端チャック 36 が、回転ドラム 16 との間で印刷版 12 の後端を挟持して保持する構成である。

【0027】

印刷版 12 の先端及び後端を回転ドラム 16 に保持させると、スクイズローラ 30 を離間させる（図 1 の鎖線参照）。この後、露光部 14 では、回転ドラム 16 を所定の回転速度で高速回転させながら、この回転ドラム 16 の回転に同期させて、記録ヘッド部 37 から画像データに基づいて変調した光ビームを照射する。これにより、印刷版 12 が画像データに基づいて走査露光されるようになっている。

【0028】

印刷版 12 への走査露光が終了すると、印刷版 12 の後端を保持している後端チャック 36 が後端チャック着脱ユニット 32 に対向する位置で回転ドラム 16 を一時停止させ、回転ドラム 16 から後端チャック 36 を取り外す。これにより、印刷版 12 の後端が開放される。その後、回転ドラム 16 を印刷版 12 の取出し方向へ回転させることで、印刷版 12 は後端側から回転ドラム 16 の接線方向に沿って、搬送ガイドユニット 18 の排版ガイド 22 へ排出され、その後、次工程の現像装置へ搬送される構成である。

〔枚葉搬送部 15 の構成〕

図 1 に示す如く、枚葉搬送部 15 には、所定のスペースのカセットストッカ部 11 が設けられ、装置設置面に対して平行とされたカセット 38 が設けられている。カセット 38 は、複数段積み重ねられている。このカセット 38 には、印刷版 12 が複数枚収容されている。図 5 に示す如く、印刷版 12 は、支持体 12A に乳剤面 12B（画像記録面）が形成された構成であり、カセット 38 内には、

印刷版 1 2 の乳剤面 1 2 B 保護用の保護シートとしての合紙 1 3 と、乳剤面 1 2 B が下向きとされた印刷版 1 2 とが交互に積層されて収容されている。

【 0 0 2 9 】

ここで、本実施の形態のカセット 3 8 は、互いに水平方向にオフセットされた状態で積み重ねられている。このオフセット量は、後述する吸着盤 4 0 による各カセット 3 8 からの印刷版 1 2 （及び保護シートとしての合紙 1 3）の持出時の移動軌跡に基づいて設定されている。

【 0 0 3 0 】

また、枚葉搬送部 1 5 には、印刷版 1 2 の幅方向に沿って複数の吸着盤 4 0 が所定のピッチ間隔で配設されている。さらに、カセット 3 8 の上部には、吸着盤 4 0 を吊り下げ支持すると共に当該吊り下げ支持する基点 7 0 をカセット 3 8 の図 1 の左右方向へ略水平移動可能な移動機構 7 2 が設けられている。移動機構 7 2 は、吸着盤 4 0 を反転させながら水平方向へ移動させるためのものであり、複数の吸着盤 4 0 を支持する基点 7 0 は、回動可能とされている。

【 0 0 3 1 】

吸着盤 4 0 によって各カセット 3 8 から印刷版 1 2 を持ち出す際には、カセット 3 8 内には合紙 1 3 と乳剤面 1 2 B が下向きとされた印刷版 1 2 とが交互に積層されているため、吸着盤 4 0 は、カセット 3 8 内の上層側の合紙 1 3 に接触することになる。接触した時点で吸着盤 4 0 に吸着力を持たせると、上層の合紙 1 3 はもちろん、その下層の印刷版 1 2 にも吸着力が伝えられ、合紙 1 3 と印刷版 1 2 とが対（1 組）となって（共に同時に）吸着されて、持ち上げられる。さらに、図 1 では、吸着盤 4 0 の昇降については省略しているが、各カセットの高さ位置まで下降し、吸着した合紙 1 3 及び印刷版 1 2 以外の下層の合紙 1 3 及び印刷版 1 2 を捌き板 3 9 に係合（乗り越える）ことで「捌き」（分離し）、この状態で上端位置まで上昇するようになっている。

【 0 0 3 2 】

このとき、印刷版 1 2 の長さ（図 1 の左右方向長さ）により、各段のカセット 3 8 からの垂直方向の持ち出しにおいて、異なる移動軌跡となる。すなわち、本実施の形態のように 3 段の場合、最上段のカセット 3 8 からの持出時は印刷版 1

2の先端部のみが持ち上げられ、中段のカセット38からの持出時は、印刷版12の2/3程度が持ち上げられ、下段のカセット38からの持出時は、印刷版12が全て吊り下げられた状態となる。

【0033】

このような状態で吸着盤40を支持するプレートは、基点70を中心に図1の反時計方向へ回転し始め、かつカセット38の図1の左方向へ移動を開始する。これにより、吸着盤40の吸着点は所謂サイクロイド曲線を描きながら移動することになる。この移動軌跡に基づいて、各カセット38のオフセット量を設定することで、何れのカセット38から合紙13及び印刷版12を持ち出しても、上層側のカセット38と干渉することなく持ち出すことが可能となっている。

【0034】

なお、印刷版12と上層側のカセット38とは全く干渉しないのが最も好ましいが、カセット38に当接する面が合紙13（印刷版12の裏面側）であるため、カセットストッカ部11の平面視上のスペースを小さくすることを前提とすれば、吸着盤40の昇降方向（垂直方向）移動時並びに回転移動時での接触を回避しさえすれば、吸着盤40の移動左右方向（水平方向）移動時には多少の接触があってもよい。

【0035】

前記吸着盤40が180°回転すると、図1の状態では下側が合紙13、上側が印刷版12となって、搬送ローラ108へ受け渡されるようになっている。

【0036】

搬送ローラ108の下流側には、保護シート剥離装置としての合紙剥離部50が設けられている。

【0037】

図2に詳細に示す如く、合紙剥離部50には、駆動ローラとされる搬送ローラ52が設けられており、さらに、この搬送ローラ52にはベルト54が巻き掛けられている。さらに、ベルト54は、ローラ56及びローラ58にも巻き掛けられている。これにより、搬送ローラ108から送り出される印刷版12（及び合紙13）を搬送することができる。

【0038】

ローラ56とローラ58との間のベルト54外周には、テンションローラ60が当接しており、ベルト54の張力を所定に保持している。

【0039】

また、搬送ローラ52の下流側には、自在に回転するフリーローラ62が配置されている。このフリーローラ62は、搬送ローラ52によって搬送される印刷版12の裏面側（合紙13と反対側、図2においては上面側）に対応して設けられており、しかも、搬送供給される印刷版12の搬送軌跡（フリーローラ62が無いとした場合の仮想の搬送軌跡、以後は「仮想の搬送軌跡」という）に一部が所定量（本実施の形態においては、1～1.5mm）進入した状態で配置されている。

【0040】

一方、フリーローラ62の下流側には、駆動ローラとされる変位ローラ64が配置されている。図3に示す如く、変位ローラ64は、その周面に、周方向に沿って凹凸が連続するゴム製のヒレ部66が形成されており、所定の摩擦特性及び弾性特性を有している。さらに、この変位ローラ64は、搬送ローラ52によって搬送される印刷版12の表面側（合紙13の側、図2においては下面側）に対応して設けられており、しかも、支軸68に取り付けられたアーム80によって支持されており、支軸68周りに（アーム80によって）上下に変位可能とされている。この場合、変位ローラ64は、前述した印刷版12の「仮想の搬送軌跡」内に達する状態と、これから待避する状態との間で移動可能に設けられている。またしかも、この変位ローラ64は、搬送ローラ52の回転方向と逆向きに駆動回転するように構成されている。

【0041】

これにより、変位ローラ64は、印刷版12が合紙13と共にフリーローラ62を通過した後に印刷版12の前記「仮想の搬送軌跡」内に移動することで、印刷版12及び合紙13を強制的にフリーローラ62に沿って湾曲させながら、前記逆向きの駆動回転によって合紙13を印刷版12から剥離させることができる構成である。

【0042】

さらに、変位ローラ64にはベルト82が巻き掛けられており、このベルト82はローラ84にも巻き掛けられている。また、ベルト82外周には、テンションローラ86が当接しており、ベルト82の張力を所定に保持している。

【0043】

また、変位ローラ64（フリーローラ62）の下流には、センサ88が設けられており、フリーローラ62及び変位ローラ64から送られた（通過した）印刷版12が所定位置に達したか否かを検出することができ、これによって、変位ローラ64を印刷版12の前記「仮想の搬送軌跡」内に移動させるように構成されている。また、ベルト54とベルト82の接合部分（変位ローラ64のベルト82回転方向下流側）には、センサ90が設けられており、変位ローラ64によって剥離され印刷版12から分離された合紙13を検出することができる。これにより、変位ローラ64を印刷版12の前記「仮想の搬送軌跡」内から待避移動（離脱移動）させるように構成されている。

【0044】

次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0045】

上記構成の印刷版自動露光装置10では、カセット38から印刷版12（及び合紙13）を取り出すとき、複数段に重ねられたカセット38の1つを特定する。カセット38が特定されると、吸着盤40を当該特定されたカセット38の図1の右端部近傍へ位置決めする。位置決め後は、吸着盤40をカセット38の高さ位置まで下降させるが、このとき、それぞれのカセット38の高さ位置が異なるが、それぞれ単純な直線的な移動となる。

【0046】

吸着盤40が下降し当該特定されたカセット38での最上層に位置する合紙13に接触すると、吸着盤40による吸着を開始して、さらにこの状態で吸着盤40が上昇される。この上昇時、吸着盤40は、最上層の合紙13と共に印刷版12を吸着し、最上層の合紙13及び印刷版12がカセット38から持ち出される（枚葉される）。

【0047】

吸着盤40が印刷版12（及び合紙13）をカセット38から持ち出し、最上点となると、基点70を中心に 180° 回転しながら、露光部14方向へ水平移動する。このとき、印刷版12のピックアップ位置（吸着盤40の吸着点）は、所謂サイクロイド曲線を描いて移動する。このため、下層側のカセット38から持ち出された印刷版12（及び合紙13）は、自身の腰の強さと共に上層側のカセット38に対して回り込みながら搬送されるため、ほとんど接触することがない。なお、上層側のカセット38と接触するのは、印刷版12の裏面側であるため、多少の接触は許容できる。

【0048】

さらに、 180° 回転した印刷版12（及び合紙13）は、搬送ローラ108へ受け渡された後に、合紙剥離部50へと送り込まれる。

【0049】

合紙剥離部50では、図4（A）に示す如く、変位ローラ64は印刷版12の前記「仮想の搬送軌跡」から待避する状態とされており、このため、印刷版12及び合紙13は搬送ローラ52によって順次下流へと搬送される。この場合、フリーローラ62に達した印刷版12及び合紙13はこのフリーローラ62によって若干曲げられながら搬送されることになるが、変位ローラ64が待避しているため搬送に支障はなく、また、印刷版12のフリーローラ62との接触面は裏面（合紙13と反対側の面）であるため印刷版12がフリーローラ62に接触しても支障はない。

【0050】

図4（B）に示す如く、印刷版12及び合紙13がフリーローラ62及び変位ローラ64を通過した後に所定位置に至ると、これがセンサ88によって検出され、この検出信号に基づいて、アーム80の支軸68が回転されて変位ローラ64が印刷版12の前記「仮想の搬送軌跡」内に移動される。これにより、図4（C）に示す如く、印刷版12及び合紙13は強制的にフリーローラ62に沿って湾曲され、しかもこの際に合紙13は変位ローラ64の逆向きの駆動回転の作用を受ける。これにより、図4（D）に示す如く、変位ローラ64の回転に伴って

合紙 13 が印刷版 12 から剥離される。印刷版 12 から剥離された合紙 13 は、搬送ローラ 52 に巻き掛けられたベルト 54 と変位ローラ 64 に巻き掛けられたベルト 82 との間で挟持され、両ベルトの駆動と共に搬送されて、図示しない廃棄ボックスへ廃棄される（図 1 の鎖線矢印 E 参照）。

【0051】

さらにこの場合、両ベルト間で挟持搬送される合紙 13 が所定位置に達すると、これがセンサ 90 によって検出され、この検出信号に基づいて、アーム 80 の支軸 68 が逆向きに回転されて変位ローラ 64 が印刷版 12 の前記「仮想の搬送軌跡」から離脱移動（待避移動）され、次の剥離動作の待機状態となる。

【0052】

一方、変位ローラ 64 によって合紙 13 が剥離（分離）された印刷版 12 は、変位ローラ 64 を通過し、給版ガイド 20 へと送り込まれる（図 1 の実線矢印 F 参照）。

【0053】

合紙剥離部 50 から給版ガイド 20 へ搬送供給された印刷版 12 は、回転ドラム 16 へ送り込まれ、先端チャック 26 によって印刷版 12 の先端部が保持され、この状態で回転ドラム 12 が回転することで回転ドラム 16 の周面に緊密に巻き付けられ、その後、後端チャック 36 によって印刷版 12 の後端が保持されることで、露光のための準備が完了する。

【0054】

この状態で、画像データを読み込み、記録ヘッド部 37 からの光ビームによって露光処理が開始される。露光処理は、回転ドラム 16 を高速で回転させながら（主走査）、記録ヘッド部 37 を回転ドラム 16 の軸線方向へ移動する、所謂走査露光である。

【0055】

露光処理が終了すると、搬送ガイドユニット 18 を切り換え（排版ガイド 22 を回転ドラム 16 へ対応させ）、次いで、回転ドラム 16 に巻きつけた印刷版 12 を接線方向から排出していく。このとき、印刷版 12 は、排版ガイド 22 に送られる。印刷版 12 が排版ガイド 22 に送られると、搬送ガイドユニット 18 を

切り換え、排版ガイド 22 を排出口へ対応させ、印刷版 12 を排出させる。この排出方向には、現像部が設けられており、印刷版 12 は続けて現像処理される。

【0056】

ここで、前述の如くカセット 38 内から取り出された合紙 13 及び印刷版 12 を分離する合紙剥離部 50 は、印刷版 12 の搬送軌跡に対応してフリーローラ 62 及び変位ローラ 64 を設け所定のタイミングで変位ローラ 64 を移動（変位）させるといった簡単な構造で、合紙 13 を印刷版 12 から剥離して分離することができる。

【0057】

また、合紙 13 の剥離（分離）のために特別な処理時間を要する構成ではなく、当然に必要な印刷版 12 の搬送の途中の時点で合紙 13 を剥離（分離）処理することができるため、換言すれば、印刷版 12 の搬送供給に同期して（同時進行的に）合紙 13 の剥離（分離）処理を行うことができるため、全体的な処理時間の短縮を図ることができ、生産性も向上する。

【0058】

さらに、印刷版 12 の保護用の合紙 13 を次工程（露光工程）の直前で剥離（分離）することが可能になるため、換言すれば、印刷版 12 が次工程としての露光部 14 の直近に至るまで合紙 13 を重ね合わせた状態のままで搬送することができるため、印刷版 12 の保護面（露光面）の不要な損傷を未然に防止することができる。

【0059】

またさらに、合紙 13 を剥離するための変位ローラ 64 の周面には、凹凸が連続するゴム製のヒレ部 66 が形成されているため、この変位ローラ 64 が合紙 13 に多数回接触することで生じる所謂「紙粉」が当該変位ローラ 64 の周面に溜まり難くなる。したがって、この変位ローラ 64 の周面の当初の特性（例えば、摩擦特性や弾性等）を長期に亘って維持することができ、合紙 13 の剥離（分離）性能を確保できる。

【0060】

また、印刷版 12 から剥離された合紙 13 は、搬送ローラ 52 に巻き掛けられ

たベルト 54 と変位ローラ 64 に巻き掛けられたベルト 82 との間で挟持され、両ベルトの駆動と共に搬送される構成であるため、剥離された合紙 13 が薄いシートであってもこれが詰まる（所謂、ジャムする）ことがなく、剥離された後の合紙 13 を安定して確実に搬送することができる。

【0061】

以上の如く、本実施の形態に係る合紙剥離部 50 では、一面に合紙 13 が重ね合わされこの合紙 13 と共に取り出された印刷版 12 を露光部 14（次工程）へ搬送供給する際に、印刷版 12 から合紙 13 を安定して確実に剥離して分離することができ、しかもこれを簡単な構造により実現することができる。

【0062】

【発明の効果】

以上説明した如く本発明に係る保護シート剥離装置は、一面に保護シートが重ね合わされこの保護シートと共に取り出されたシート体を次工程へ搬送供給する際に、シート体から保護シートを安定して確実に搬送（走行）状態で剥離して分離することができ、しかもこれを簡単な構造により実現することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る合紙剥離部が適用された印刷版自動露光装置の概略図である。

【図 2】

本発明の実施の形態に係る合紙剥離部の全体構成図である。

【図 3】

本発明の実施の形態に係る合紙剥離部の変位ローラの詳細を示す斜視図である。

【図 4】

本発明の実施の形態に係る合紙剥離部における合紙の剥離状態を段階的に示す図 2 に対応した側面図である。

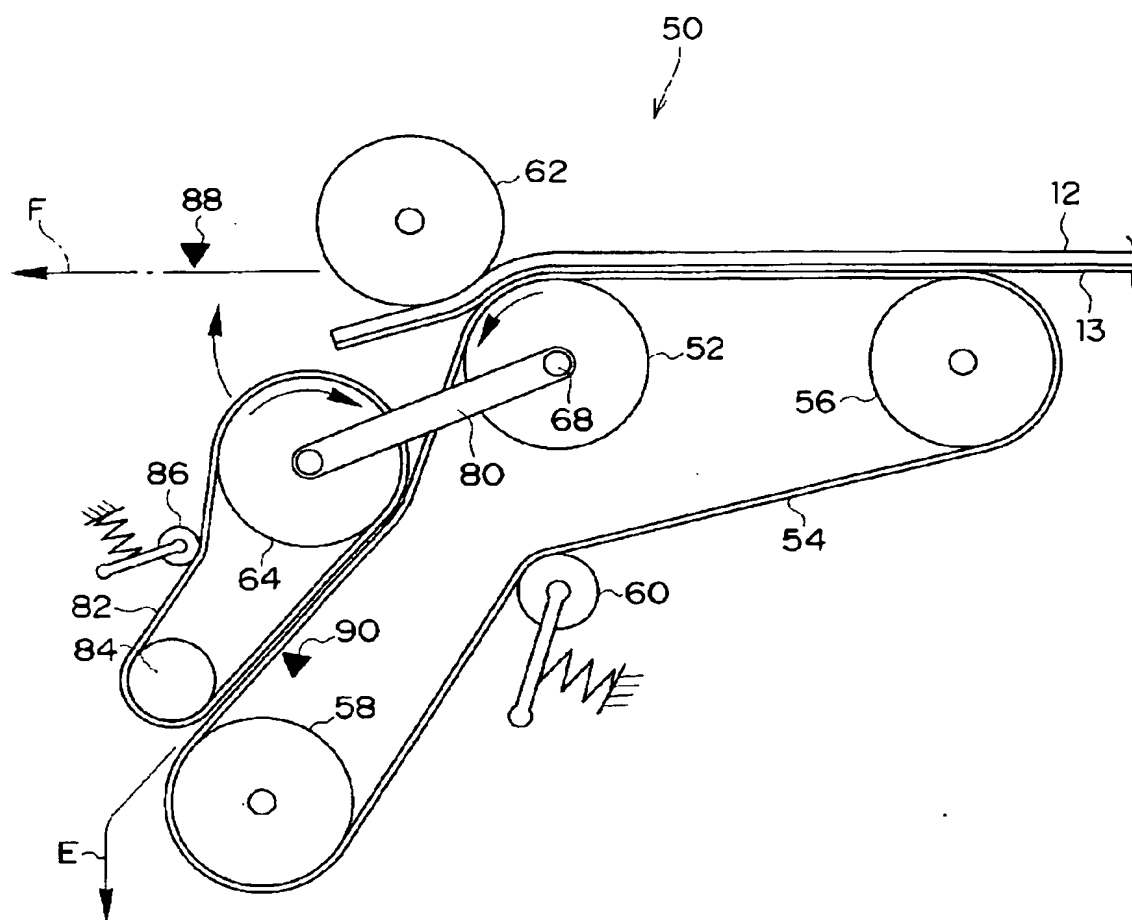
【図 5】

本発明の実施の形態に係るカセット内の合紙と印刷版との集積状態を示す側面図である。

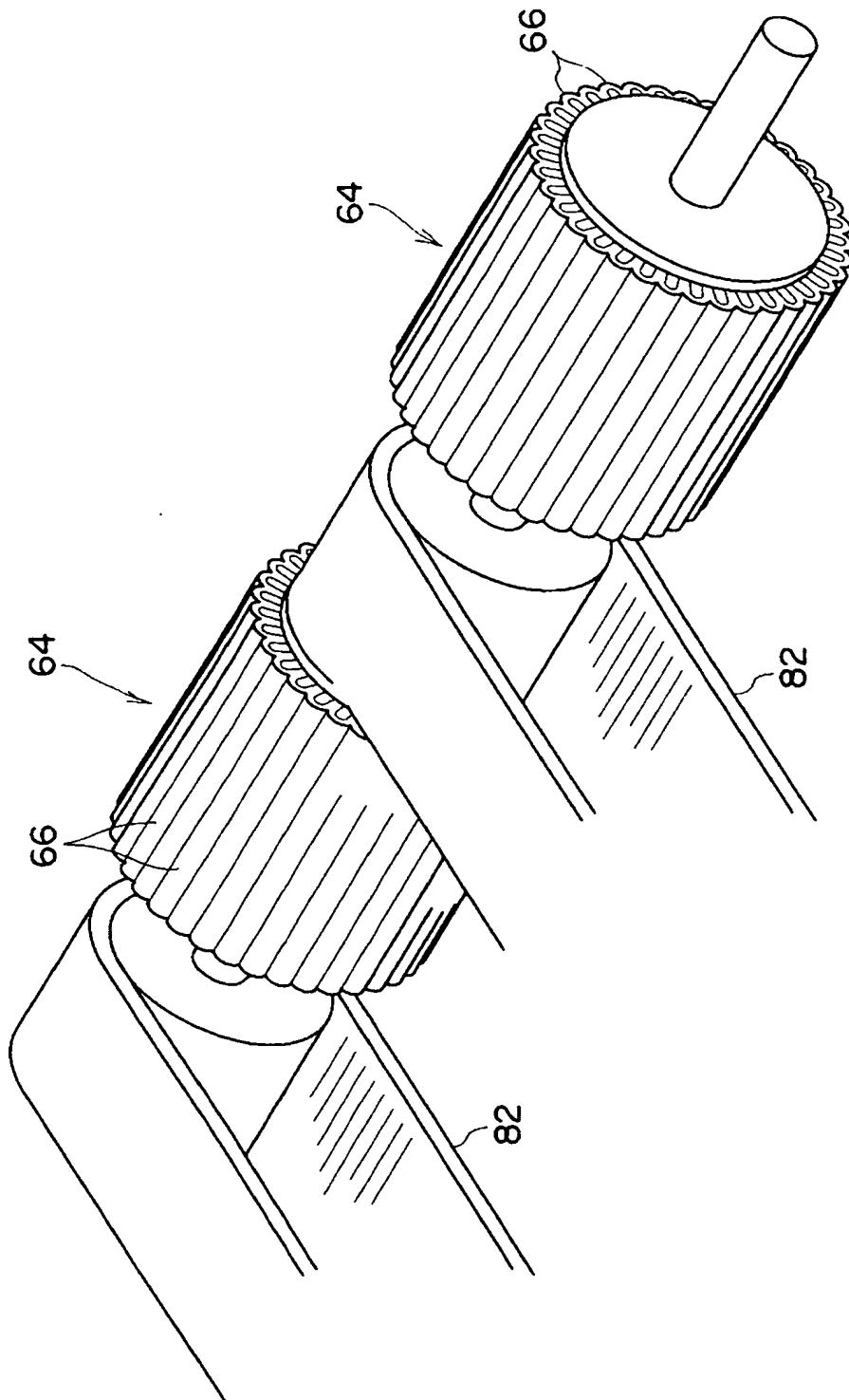
【符号の説明】

- 1 0 印刷版自動露光装置
- 1 2 印刷版（シート体）
- 1 2 A 支持体
- 1 2 B 乳剤面
- 1 3 合紙（保護シート）
- 3 8 カセット
- 4 0 吸着盤
- 5 0 合紙剥離部（保護シート剥離装置）
- 5 2 搬送ローラ
- 6 2 フリーローラ
- 6 4 変位ローラ
- 6 6 ヒレ部

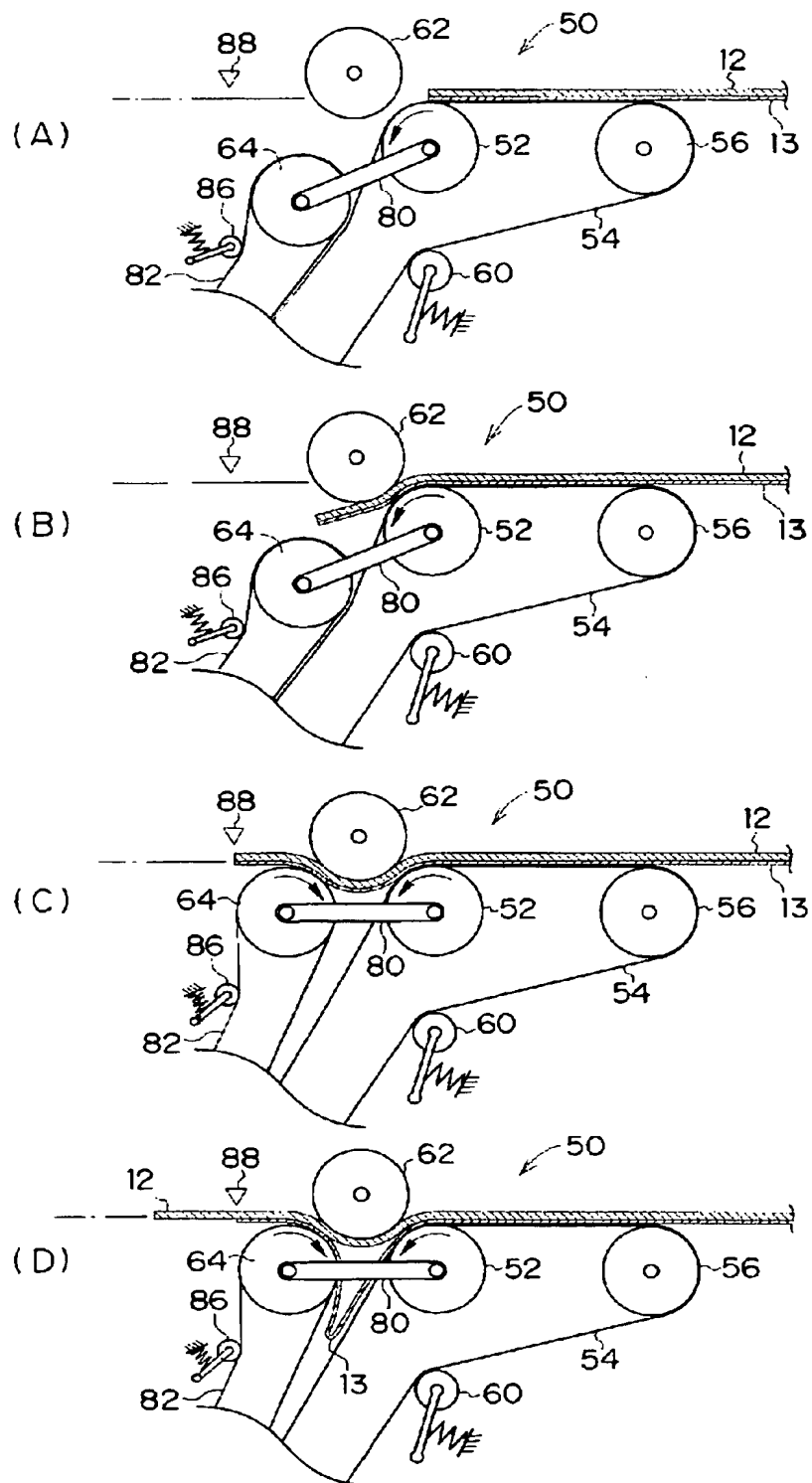
【図 2】



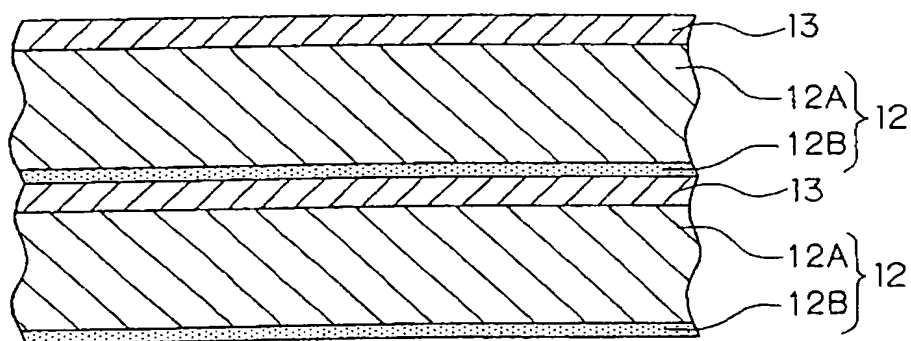
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シート体の一面に重ね合わされた保護シートをシート体から安定して確実に剥離して分離することができ、しかもこれを簡単な構造により実現することができる保護シート剥離装置を得る。

【解決手段】 合紙剥離部 5 0 では、搬送ローラ 5 2 の下流に、印刷版 1 2 の「仮想の搬送軌跡」に一部が進入した状態でフリーローラ 6 2 が配置されると共に、上下に変位可能でかつ逆向きに駆動回転する変位ローラ 6 4 が配置されている。印刷版 1 2 が合紙 1 3 と共にフリーローラ 6 2 を通過した後に変位ローラ 6 4 が印刷版 1 2 の「仮想の搬送軌跡」内に移動することで、印刷版 1 2 及び合紙 1 3 を強制的にフリーローラ 6 2 に沿って湾曲させながら、逆向きの駆動回転によって合紙 1 3 を印刷版 1 2 から剥離させることができる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 5 8 2 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社